

**Dialog eLink: Order File History**

**Combined microwave and conventional electric oven - has screening wall protecting microwave antenna against soiling and heat radiation**

**Patent Assignee:** LICENTIA PATENT-VERW GMBH

**Inventors:** KLAPPER P; LEHMANN G; PHAMAN T

**Patent Family (2 patents, 1 country)**

Patent Number	Kind	Date	Application Number	Kind	Date	Update	Type
DE 3119596	A	19821202	DE 3119596	A	19810516	198249	B
DE 3119596	C	19880526	DE 3119596	A	19810516	198821	E

**Priority Application Number (Number Kind Date):** DE 3119596 A 19810516

**Patent Details**

Patent Number	Kind	Language	Pages	Drawings	Filing Notes
DE 3119596	A	DE	8	2	
DE 3119596	C	DE		2	

**Alerting Abstract:** DE A

The oven, with pyrolytic cleaning of the interior, has a feed box (7) at the bottom covered by a ceramic glass plate (10), held in position by a retaining frame (12) with an interposed heat-resistant seal (11). The feed box (7) is coupled to a hollow conductor (6) supplied from a microwave antenna (5).

The microwave antenna (5) is screened against soiling and heat radiation by a wall (13) of a material which is transparent to microwaves. The screening wall (13) is attached to the hollow conductor (6) to provide a sealed antenna space (15).

**Equivalent Alerting Abstract:**

DE C

The oven, with pyrolytic cleaning of the interior, has a feed box (7) at the bottom covered by a ceramic glass plate (10), held in position by a retaining frame (12) with an interposed heat-resistant seal (11). The feed box (7) is coupled to a hollow conductor (6) supplied from a microwave antenna (5).

The microwave antenna (5) is screened against soiling and heat radiation by a wall (13) of a material which is transparent to microwaves. The screening wall (13) is attached to the hollow conductor (6) to provide a sealed antenna space (15).

**International Patent Classification**

IPC	Level	Value	Position	Status	Version
H05B-0006/72	A	I		R	20060101
H05B-0006/80	A	I		R	20060101
H05B-0006/72	C	I		R	20060101

**Original Publication Data by Authority****Germany**

Publication Number: DE 3119596 A (Update 198249 B)

Publication Date: 19821202

**\*\*Kombinierter Herd fuer Mikrowellen- und konventionellen Widerstands-Heizbetrieb\*\***

Assignee: Licentia Patent-Verwaltungs-GmbH, 6000 Frankfurt, DE (LICN)

Inventor: Klapper, Peter, 8540 Schwabach, DE Lehmann, Gerhard PHAMAN T Pham-An, Trung, Dipl.-Ing., 8500 Nuernberg, DE

Language: DE (8 pages, 2 drawings)

Application: DE 3119596 A 19810516 (Local application)

Original IPC: F24C-7/02 H05B-6/70

Current IPC: H05B-6/72(R,I,M,EP,20060101,20051008,A) H05B-6/72(R,I,M,EP,20060101,20051008,C) H05B-6/80(R,I,M,EP,20060101,20051008,A) H05B-6/80(R,I,M,EP,20060101,20051008,C)

Current ECLA class: H05B-6/72 H05B-6/80D5D

Current ECLA ICO class: T05B-206:50 T05B-206:66

Original Abstract: Bei einem Herd mit Mikrowellen- und Widerstands-Heizbetrieb sowie mit einer Einrichtung zum pyrolytischen Reinigen des Garraumes (1) ist dieser mit einer durch eine Glaskeramik-Platte (10) abgedeckten Einkoppelöffnung (9') versehen, ausserhalb der ein Einkoppelgehäuse (7) mit einem Hohlleiter (6) angebracht ist, in dem eine Einspeisungsantenne (5) einer Mikrowellenenergie-Erzeugungseinrichtung (4) untergebracht ist. Um die Einspeisungsantenne (5) vor Verschmutzung und zu hoher Waermebeeinflussung zu schützen, ist die Einspeisungsantenne (5) gegenüber dem übrigen Teil des Hohlleiters (6) durch eine aus mikrowellentransparentem und verlustarmem sowie waermeisolierendem Material bestehende Wandung (13) abgeschirmt, die in einem thermisch günstigen Bereich des Hohlleiters (6) mittels einer temperaturbeständigen Dichtmasse oder eines entsprechenden Klebemittels (16) allseitig an den Wandungen (14) des Hohlleiters (6) dicht befestigt ist.

Claim: \* 1. Kombinierter Herd für Mikrowellen- und konventionellen Widerstands- Heizbetrieb, der mit einer Einrichtung zum pyrolytischen Reinigen des Garraumes ausgerüstet ist und bei dem der Garraum mit einer durch eine Glaskeramik-Platte abgedeckten Einkoppelöffnung versehen ist und außerhalb der Einkoppelöffnung ein Einkoppelgehäuse mit einem Hohlleiter angebracht ist, in dem die Antenne einer Mikrowellenenergie-Erzeugungseinrichtung untergebracht ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Antenne (5) gegenüber dem übrigen Teil des Hohlleiters (6) durch eine aus mikrowellentransparentem und verlustarmem Material bestehende Wandung (13) abgeschirmt ist, die in einem thermisch günstigen Bereich des Hohlleiters (6) mittels einer temperaturbeständigen Dichtmasse oder eines entsprechenden Klebers (16) allseitig an den Wandungen (14) des Hohlleiters (6) nicht befestigt ist. |DE 3119596 C (Update 198821 E)

Publication Date: 19880526

**\*\*Kombinierter Herd für Mikrowellen- und konventionellen Widerstands-Heizbetrieb\*\***

Assignee: Licentia Patent-Verwaltungs-GmbH, 6000 Frankfurt, DE

Inventor: Klapper, Peter, 8540 Schwabach, DE Lehmann, Gerhard Pham-An, Trung, Dipl.-Ing., 8500 Nuernberg, DE

Language: DE (2 drawings)

Application: DE 3119596 A 19810516 (Local application)

Original IPC: F24C-7/02 H05B-6/70

Current IPC: H05B-6/72(R,A,I,M,EP,20060101,20051008,A) H05B-6/72(R,I,M,EP,20060101,20051008,C) H05B-6/80(R,I,M,EP,20060101,20051008,A) H05B-6/80(R,I,M,EP,20060101,20051008,C)

Current ECLA class: H05B-6/72 H05B-6/80D5D

Current ECLA ICO class: T05B-206:50 T05B-206:66

Claim: \* 1. Kombinierter Herd für Mikrowellen- und konventionellen Widerstands-Heizbetrieb, der mit einer Einrichtung zum pyrolytischen Reinigen des Garraumes ausgerüstet ist und bei dem der Garraum mit einer durch eine Glaskeramik-Platte abgedeckten Einkoppelöffnung versehen ist und außerhalb der Einkoppelöffnung ein Einkoppelgehäuse mit einem Hohlleiter angebracht ist, in dem die Antenne einer Mikrowellenenergie-Erzeugungseinrichtung untergebracht ist, \*\*dadurch gekennzeichnet,\*\* dass die Antenne (\*\*5\*\*) gegenüber dem übrigen Teil des Hohlleiters (\*\*6\*\*) durch eine aus mikrowellentransparentem und verlustarmem Material bestehende Wand (\*\*13\*\*) abgeschirmt ist, die in einem thermisch günstigen Bereich des Hohlleiters (\*\*6\*\*) mittels einer temperaturbeständigen Dichtmasse oder eines entsprechenden Klebers (\*\*16\*\*) allseitig an den Wandungen

(\*\*14\*\*) des Hohlleiters (\*\*6\*\*) dicht befestigt ist.

Derwent World Patents Index

© 2009 Derwent Information Ltd. All rights reserved.

Dialog® File Number 351 Accession Number 2606584

⑯ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑯ Offenlegungsschrift  
⑯ DE 31 19 596 A1

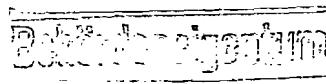
⑯ Int. Cl. 3:  
F24C 7/02

⑯ Aktenzeichen:  
⑯ Anmeldetag:  
⑯ Offenlegungstag:

P 31 19 596.2  
16. 5. 81  
2. 12. 82

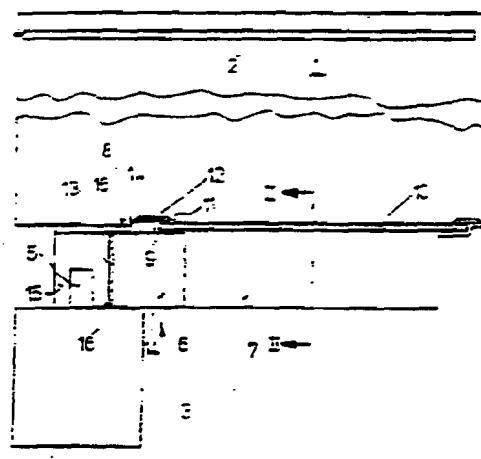
⑯ Anmelder:  
Licentia Patent-Verwaltungs-GmbH, 6000 Frankfurt, DE

⑯ Erfinder:  
Klapper, Peter, 8540 Schwabach, DE; Lehmann, Gerhard;  
Pham-An, Trung, Dipl.-Ing., 8500 Nürnberg, DE



⑯ Kombinierter Herd für Mikrowellen- und konventionellen Widerstands-Heizbetrieb

Bei einem Herd mit Mikrowellen- und Widerstands-Heizbetrieb sowie mit einer Einrichtung zum pyrolytischen Reinigen des Garraumes (1) ist dieser mit einer durch eine Glaskeramik-Platte (10) abgedeckten Einkoppelöffnung (9') versehen, außerhalb der ein Einkoppelgehäuse (7) mit einem Hohlleiter (6) angebracht ist, in dem eine Einspeisungsantenne (5) einer Mikrowellenenergie-Erzeugungseinrichtung (4) untergebracht ist. Um die Einspeisungsantenne (5) vor Verschmutzung und zu hoher Wärmebeeinflussung zu schützen, ist die Einspeisungsantenne (5) gegenüber dem übrigen Teil des Hohlleiters (6) durch eine aus mikrowellentransparentem und verlustarmen sowie wärmeisolierendem Material bestehende Wandung (13) abgeschirmt, die in einem thermisch günstigen Bereich des Hohlleiters (6) mittels einer temperaturbeständigen Dichtmasse oder eines entsprechenden Klebstoffs (16) allseitig an den Wandungen (14) des Hohlleiters (6) dicht befestigt ist. (31 19 596)



16.05.81

3119596

- 1 -

EBHZ-81/32

15.05.1981  
Ku/hn

Patentansprüche

1. Kombinierter Herd für Mikrowellen- und konventionellen Widerstands-Heizbetrieb, der mit einer Einrichtung zum pyrolytischen Reinigen des Garraumes ausgerüstet ist und bei dem der Garraum mit einer durch eine Glaskeramik-Platte abgedeckten Einkoppelöffnung versehen ist und außerhalb der Einkoppelöffnung ein Einkoppelgehäuse mit einem Hohlleiter angebracht ist, in dem die Antenne einer Mikrowellenenergie-Erzeugungseinrichtung untergebracht ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Antenne (5) gegenüber dem übrigen Teil des Hohlleiters (6) durch eine aus mikrowellentransparenten und verlustarmen Material bestehende Wandung (13) abgeschirmt ist, die in einem thermisch günstigen Bereich des Hohlleiters (6) mittels einer temperaturbeständigen Dichtmasse oder eines entsprechenden Klebers (16) allseitig an den Wandungen (14) des Hohlleiters (6) dicht befestigt ist.

2. Herd nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Wandung (13) aus wärmeisolierendem Material besteht.

EBHZ-81/3215.05.1981  
Ku/hn

L i c e n t i a  
Patent-Verwaltungs-GmbH  
Frankfurt/Main

Kombinierter Herd für Mikrowellen- und  
konventionellen Widerstands-Heizbetrieb

Die Erfindung betrifft einen kombinierten Herd für Mikrowellen- und konventionellen Widerstands-Heizbetrieb, der mit einer Einrichtung zum pyrolytischen Reinigen des Garraumes ausgerüstet ist und bei dem der Garraum mit einer durch eine Glaskeramik-Platte abgedeckten Einkoppelöffnung versehen ist und außerhalb der Einkoppelöffnung ein Einkoppelgehäuse mit einem Hohlleiter angebracht ist, in dem die Antenne einer Mikrowellenenergie-Erzeugungseinrichtung untergebracht ist.

Ein Herd dieser Art ist aus der DE-OS 27 15 655 bekannt. Bekanntlich entstehen bei Betrieb des Garraumes vor allem mit Widerstandsheizelementen während der Back- und Bratvorgänge und auch bei der Durchführung des pyrolytischen Reinigungs vorganges in erheblichen Maßen sogen. Wrasen, die vor allem Fett- und Eiweißpartikel enthalten. Solche Wrasen gelangen aus dem unter leichten Überdruck stehenden Garraum durch kleinste Spalte bzw. Öffnungen vor allem im Bereich der durch eine Glaskeramik-Platte abgedeckten Einkoppelöffnung in das darunter befindliche Einkoppelgehäuse mit dem Hohl-

16.05.81 3119596

- 3 -

EBHZ-81/32

15.05.1981  
Ku/hn

leiter. Durch das anschließende Kondensieren der Wrasen wird die Mikrowellen-Einspeisungsantenne erheblich beschmutzt. Die Folge davon ist ein vorzeitiger Ausfall der Einspeisungsantenne.

Weiterhin ist ein Mikrowellengangerät aus der US-PS 41 36 271 bekannt, bei dem die Mikrowellen-Einspeisungsantenne gegenüber dem Garraum durch eine die Mikrowellen durchlassende Platte abgeschirmt ist. Diese Platte ist mit ihrem Randbereich an einem Halterahmen befestigt. Infolge thermischer Beanspruchungen treten auch hier im Befestigungsbereich der Platte undichte Stellen auf, durch denen Wrasen zur Einspeisungsantenne gelangen können.

Aufgabe der Erfindung ist es, einen Herd der eingangs genannten Gattung so zu verbessern, daß einerseits ein Eindringen von Wrasen aus dem Garraum in den Hohlleiter und damit ein Kondensations-Niederschlag auf die Mikrowellen-Einspeisungsantenne ausgeschlossen und andererseits die Einspeisungsantenne vor thermischen Beanspruchungen geschützt wird.

Die erfindungsgemäße Lösung dieser Aufgabe ist dem kennzeichnenden Teil des Patentanspruchs 1 zu entnehmen.

Eine zweckmäßige Weiterbildung der Erfindung ist im Anspruch 2 angegeben.

Durch die dichte Abschirmung der Antenne vor dem übrigen Teil des Hohlleiters wird diese sowohl vor Wrasen aus dem Garraum und damit vor Verschmutzung als auch vor zu hoher thermischer Belastung geschützt. Das Einsetzen und Befestigen der Abschirm-Wandung läßt sich ohne konstruktive Änderungen

EBHZ-81/3215.05.1981  
Ku/hn

des Hohlleiters in fertigungstechnisch einfachster Weise verwirklichen.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird an Hand dieser nachfolgend näher beschrieben.

Es zeigen:

Fig. 1 den teilweise dargestellten Garraum eines Herdes für Mikrowellen- und konventionellen Widerstands-Heizbetrieb im Vertikalschnitt und

Fig. 2 einen Schnitt II-II gemäß Fig. 1.

Der Garraum 1 gemäß der Zeichnung besitzt deckseitig ein übliches elektrisches Mantelrohr-Heizelement 2 und bodenseitig eine Mikrowellenenergie-Erzeugungs- und -Zuführ-Vorrichtung 3, die aus einem Generator 4 bekannter Bauart mit Mikrowellen-Einspeisungsantenne 5, einem Hohlleiter 6 und einem nachgeschalteten Einkoppelgehäuse 7 (sogen. Feedbox) besteht. Die Frontseite des Garraumes 1 ist durch eine angelenkte nicht dargestellte Klapptür mikrowellendicht verschließbar. Im Boden 8 des Garraumes 1 ist ein etwa rechteckförmiger ausgesparter Bereich 9 vorgesehen, der gegenüber dem darunter befindlichen Einkoppelgehäuse 7 (Feedbox) durch eine Glaskeramik-Platte 10 abgedeckt ist. Die Glaskeramik-Platte 10 ist ihrer eingesetzten Lage gegenüber dem Garraum 1 durch einen umlaufenden Halterahmen 11 unter Zwischenlage einer hochtemperaturbeständigen Dichtung 12 gesichert. Um die Einspeisungsantenne 5 vor Verschmutzung durch Wrasen und vor zu hoher Strahlungswärme aus dem Garraum 1 zu schützen, ist diese gegenüber dem übrigen Teil des Hohlleiters 6 durch eine Wandung 13

3119596

- 5 -

EBHZ-81/32

15.05.1981  
Ku/hn

abgeschirmt. Als Werkstoff für die Wandung 13 dient zweckmäßig ein solcher, der mikrowellendurchlässig sowie verlustarm ist und darüber hinaus auch noch wärmeisolierende Eigenchaften aufweist. Befestigt wird die Abschirm-Wandung 13, in einem thermisch günstigen Bereich des schachtartigen Hohlleiters 6 mittels einer temperaturbeständigen Dichtmasse oder eines entsprechenden Klebemittels 16. Die Befestigung der Abschirm-Wandung 13 im Hohlleiter 6 erfolgt allseitig, d.h. an sämtlichen vier Wandungen 14 des schachtartigen Hohlleiters 6. Damit wird für die Einspeisungsantenne 5 gegenüber dem übrigen Hohlleiterteil, der mit dem Einkoppelgehäuse 7 in Verbindung steht, ein dicht abgeschlossener Antennenraum 15 geschaffen.

-6-  
**Leerseite**

3119596

F24C 7/02

16. Mai 1981

2. Dezember 1982

3119596

16.06.81

